

Las TIC's en los procesos de Articulación, Ingreso y Aprendizaje universitario

Cristina Madoz¹, Gladys Gorga², Cecilia Sanz³, Alejandro Gonzalez⁴, Eduardo Ibáñez⁵
(cmadoz, ggorga, csanz, agonzalez, eibáñez)@lidi.info.unlp.edu.ar

Instituto de Investigación en Informática LIDI (III-LIDI). Facultad de Informática. UNLP⁶
50 y 115. 1° Piso. La Plata. Tel. y Fax: 4227707

Resumen

En esta línea de investigación se vienen realizando estudios y trabajos experimentales relacionados con la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en modalidad no presencial.

Entre ellos, se analiza la transformación de cursos presenciales en no presenciales y el resultado de las experiencias concretas que se han implementado.

También se estudia el impacto de algunos ambientes de simulación y entornos de aprendizaje virtual sobre el proceso de aprendizaje y las métricas de calidad aplicables a software educativo.

En particular se han utilizado dos instrumentos desarrollados en el III-LIDI, el lenguaje Visual Da Vinci y la plataforma de Educación a Distancia WebINFO.

Introducción

La sociedad está cambiando a un paso tan acelerado que ya los sistemas de formación tradicionales no son susceptibles de dar respuesta a todas las necesidades de los alumnos. Para satisfacer estas necesidades deben crearse mecanismos para que la educación alcance al mayor número de personas y durante el mayor tiempo posible.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) desempeñan un papel muy importante, no sólo en la manera de transmitir los contenidos sino también como un medio para alcanzar la formación de los destinatarios.

Se debe tener en cuenta que no solo se trata de adquirir habilidades y conocimientos acerca de cómo usar los nuevos medios, sino también del impacto que produce la utilización de los nuevos tipos de comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

¹ Profesor Adjunto D.E. – Facultad de Informática UNLP

² Profesor Adjunto D.E. – Facultad de Informática UNLP

³ Profesor Adjunto D.E. – Facultad de Informática UNLP

⁴ Jefe de Trabajos Prácticos SD – Facultad de Informática UNLP

⁵ Becario LIDI - Facultad de Informática UNLP

⁶ III-LIDI - Facultad de Informática. UNLP - Calle 50 y 115 1er Piso, (1900) La Plata, Argentina.
TE/Fax +(54)(221)422-7707. <http://www.lidi.info.unlp.edu.ar>

La introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación, ha abierto posibilidades en el área del aprendizaje, la investigación y en general en el proceso educativo tanto en modalidad presencial como en modalidad no presencial para la formación de grado y postgrado.

En la Facultad de Informática de la UNLP se trata de extenderla a la formación de alumnos de pregrado de modo de favorecer la articulación entre el nivel medio y la Universidad. Por esta razón, se ha trabajado en los últimos años sobre instrumentos que posibiliten mejorar esta articulación y en el III-LIDI se han implementado diferentes propuestas de curso de Ingreso a las carreras de Informática en las cuales se han introducido paulatinamente diferentes recursos tecnológicos.

Si bien los objetivos iniciales de esta línea de trabajo estaban centrados en favorecer aspectos de orientación vocacional y disminuir las dificultades de los alumnos ingresantes, la utilización de recursos tecnológicos como un nuevo elemento del modelo pedagógico en el desarrollo de esta propuesta, nos condujo a reflexionar sobre otros aspectos de interés, como por ejemplo el impacto del uso de estos recursos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, las métricas de calidad para los entornos centrados en la WEB y las metodologías de transformación de la educación presencial en semipresencial o a distancia.

Existe en el III-LIDI multidisciplinario que trabaja en la conversión de cursos presenciales en cursos no presenciales y en el desarrollo de métricas para evaluar software educativo. Se ha realizado una primera métrica que permite obtener un resultado numérico en base a distintos datos cualitativos y cuantitativos que se consideran a través de la misma.

Las experiencias con cursos no presenciales han sido realizadas a través del entorno de aprendizaje virtual (WebINFO), que da respuesta a los subsistemas característicos de esta modalidad. Este entorno desarrollado en el III-LIDI ha sido presentado en Wicc2004.

Como resultados concretos de esta línea de I/D, se llevaron a cabo diversos trabajos experimentales:

- Desde el mes de octubre al mes de diciembre de 2004, un curso de ingreso no presencial a la Facultad de Informática de la UNLP 2005. El mismo tiene como objetivo por un lado colaborar con la orientación vocacional de los alumnos, y por otra parte ayudarlos en su preparación para el ingreso a la Facultad. La evaluación final del curso es presencial. Este curso se compone de tres módulos (Matemáticas, Expresión de Problemas y Algoritmos, Conceptos de Organización de Computadoras)
- Se realizó la transformación y adaptación del contenido de estos módulos, así como la planificación de las actividades de los alumnos en el curso, a través de un sistema de tutorías presenciales y virtuales obligatorias.
- El seguimiento del proceso de aprendizaje de los alumnos a través de la entrega de las actividades propuestas y de actividades de autoevaluación.
- El seguimiento realizado a los alumnos involucrados en los procesos de Pre-Ingreso no presencial, Ingreso Presencial y Cursos regulares de 1er año de las carreras de Informática de la UNLP que permita estimar el impacto del uso de recursos tecnológicos en estos cursos.

- La evolución de un ambiente visual adaptándolo a los conocimientos de un alumno de pregrado para el aprendizaje inicial de la expresión de algoritmos (Visual Da Vinci).
- Desde la Universidad por medio de sus Facultades y Colegios se propone el desarrollo de contenidos específicos para utilizar en la Escuela Media/Terciaria/Técnica, empleando recursos de tecnología actualizados.
- El apoyo a la migración de diferentes cursos presenciales tradicionales a formas semipresenciales o agregando componentes complementarios a distancia. En particular se está cooperando con la transformación de una Maestría en Relaciones Internacionales de alcance latinoamericano, con la Facultad de Derecho de la UNLP.
- El desarrollo de ambientes de experimentación virtuales (sobre PCs) donde el alumno pueda realizar la tarea sobre un instrumental “virtual” y donde se modelicen y simulen las situaciones de experimentación que favorecen el proceso de aprendizaje.
- Propuestas de estrategias para la capacitación de docentes y actualización de profesionales.

Lineas de Investigación y Desarrollo

- Transformación de cursos presenciales en no presenciales.
- Aprendizaje centrado en la Web y evaluación de calidad de los entornos virtuales.
- Entornos de aprendizaje virtuales.
- Software de simulación para el aprendizaje no presencial.
- Desarrollo de métricas que permitan evaluar la calidad de software educativo.
- Evolución del ambiente Visual Da Vinci.
- Desarrollo de contenidos utilizables en la Escuela Media/Terciaria/Técnica.
- Desarrollo de Laboratorios Virtuales.
- Desarrollo de ambientes de experimentación virtuales (sobre PCs) donde el alumno pueda realizar la tarea sobre un instrumental “virtual” y donde se modelicen y simulen las situaciones de experimentación que favorecen el proceso de aprendizaje.
- Desarrollo de entornos “a medida” para núcleos de alumnos con perfiles determinados.
- Realizar experiencias piloto con alumnos para aplicar las metodologías estudiadas/desarrolladas, así como también el software desarrollado.

Resultados obtenidos/esperados

- Se ha desarrollado una métrica para evaluación de calidad de software educativo.
- Se ha desarrollado un ambiente de simulación para los alumnos ingresantes a las Carreras de Informática de nuestra Facultad.
- Se ha realizado una experiencia de curso de ingreso no presencial durante los últimos meses del 2004. Esta experiencia ha permitido introducir el uso de la plataforma WebINFO y el ambiente de simulación Visual Da Vinci.
- Se ha realizado la transformación y adaptación de los contenidos de los módulos que componen el Curso de Ingreso y la planificación de las actividades a desarrollar.
- Se ha realizado un seguimiento de los alumnos bajo un sistema de tutorías virtuales y se han analizado los resultados a través de una evaluación presencial.
- Se ha realizado el seguimiento a los alumnos involucrados en los procesos de Pre-Ingreso no presencial, Ingreso Presencial y Cursos regulares de 1er año de las carreras de Informática de la UNLP para medir el impacto del uso de recursos tecnológicos en estos cursos.
- Se comenzó a trabajar sobre materias de grado de la Facultad de Informática de la UNLP para la transformación de sus cursos presenciales de grado en semipresenciales (por ejemplo: cátedra de Seminario de Lenguajes B, opción Delphi, Ingeniería de Software, etc.)
- Se está formulando una metodología de transformación de cursos presenciales en no presenciales y se establecen herramientas de capacitación de docentes y actualización de profesionales.
- Se ha iniciado una colaboración en el tema con Universidades del país y de Europa.

Formación de recursos humanos

En estas líneas se cuenta con 2 especialistas en Tecnología en Informática aplicada a Educación, realizando sus Tesis para alcanzar el nivel de Magister. Existe un grupo interdisciplinario trabajando en el tema, con una Doctora en Ciencias de la Computación y una Magíster en Ciencias de la Educación, especialistas del área Informática, y becarios y pasantes del laboratorio III-LIDI.

El grupo participa del dictado de cursos en el Magíster en Tecnología Informática aplicada en Educación de la UNLP y supervisa trabajos de Tesis y Tesinas en el área.

Bibliografía

“Transformación de un curso presencial preuniversitario de Análisis y Expresión de Problemas a modalidad Semipresencial” Autores: Madoz, Gorga, Depetris, Feierherd. Trabajo publicado en III Congresso Brasileiro de Computacao - CBComp2003. Brasil 2003.

Cátedra Programación de Computadoras. Informe del 1er cuatrimestre. Facultad de Informática. UNLP. 2004.

Champredonde R., De Giusti A. Design and Implementation of The Visual Da Vinci Language. Tesina de Grado, Facultad de Informática. UNLP.1997.

"Algoritmos, Datos y Programas con aplicaciones en Pascal, Delphi y Visual Da Vinci". De Giusti. Prentice Hall y Pearson Educación. ISBN 987-9460-64-2. 2001.

Informe de Dirección de Ingreso de la Facultad de Informática. UNLP. (2004-2005).

Informe de resultados para la Comisión de Enseñanza (2005). Facultad de Informática, UNLP.

Informe de resultados de las Universidades Nacionales. Secretaría de Políticas Universitarias. Ministerio de Educación de la Nación. 1995.

Material de estudio para el Ingreso 2005 disponible en WebInfo. Facultad de Informática. UNLP. 2005.

Monereo C. Sociedad del conocimiento y educativa: claves y perspectivas. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de Barcelona. 2001.

Proyecto WebINFO. III-LIDI. Facultad de Informática. UNLP. 2004.

"WebLIDI: Desarrollo de un Entorno de Aprendizaje en la WEB". Sanz, Zangara, Gonzalez, Ibáñez, De Giusti. Proceeding WICC 2003, págs. 891-897. Tandil, Buenos Aires. Argentina. Mayo 2003.

“Entorno de aprendizaje WebINFO y sus posibilidades para el trabajo colaborativo” Sanz, Gonzalez, Zangara, De Giusti, Ibáñez, Iglesias. GCETE2005 - 13 al 16 de marzo de 2005. Brasil.

<http://www.copec.org.br/gcete2005/>

Silvio J. La virtualización de la Universidad: como podemos transformar la educación superior con la tecnología. Ediciones IESALC/UNESCO. Caracas. 2000.

Tutoría Virtual realizada entre los meses octubre – diciembre 2004 para el ingreso 2005 en modalidad semipresencial. Informe Final. Facultad de Informática. UNLP. 2005.

Entorno de Aprendizaje Virtual WebInfo disponible en: <http://eadweblidi.info.unlp.edu.ar>

Otra bibliografía consultada

- Beer, Valerie . “The Web Learning Fieldbook : Using the World Wide Web to Build Workplace Learning Environments”. San Francisco, California (USA): Jossey-Bass / Pfeiffer. 2000.

- Rosenberg, Marc. “E-learning. Estrategias para Transmitir Conocimiento en la Era Digital”. Colombia: Mc Graw Hill. 2001.

- IEEE Transactions on Education.

- Tiffin, J., Rajasingham, L. “In Search on The Virtual Class. Education in an information society”. New York, USA: Routeledge. 1995.